OMAGGIO

R. ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI PISA
LABORATORI DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI BATTERIOLOGIA AGRARIA
R. OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

63.

O. VERONA

NOTE MICOLOGICHE SULLE PANDANACEE

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA - FIRENZE
1932

Dott. ONORATO VERONA

NOTE MICOLOGICHE SULLE PANDANACEE

(CON 9 FIGG. NEL TESTO)

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA
FIRENZE
1932

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ Pubblicato in
NUOVO GIORNALE BOTANICO ITALIANO,
Nuova Serie, Vol. XXXIX, pp. 454-476, 1932.
Edito dalla SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA
★ Stampato nella TIPOGRAFIA MARIANO RICCI
FIRENZE, I T A L I A

Tipografia Mariano Ricci, Via S. Gallo 31, Firenze

Dott. ONORATO VERONA

NOTE MICOLOGICHE SULLE PANDANACEE

(CON 9 FIGG. NEL TESTO)

In una precedente breve Nota (1) riferii sopra alcuni nuovi micromiceti rinvenuti su Pandanacee provenienti dall'Australia e gentilmente passatimi per lo studio dal Ch.mo Prof. U. MARTELLI dell'Istituto Botanico della R. Università di Pisa. Il medesimo, procurandomi altro materiale, mi ha permesso di estendere quelle ricerche dandomi occasione di rinvenire altre specie nuove, qui descritte insieme all'indicazione di quelle in precedenza segnalate da altri Autori.

TELEOMYCETES, De By.
BASIDIOMYCETÆ, De By.
EUBASIDIÆ, Schröt.
HYMENIALES, Fr.
AGARICACEÆ, Fr.

1. VOLVARIA PRUINOSA Graff, in Philipp. Journ. of. Sci., Bot., VIII, 1913, p. 302, tab. 10. Sacc., Syll., XXIII, p. 179.
Hab. ad terram arenosam sub Pandano, Luzon, Maniella, ins. Philipp.

2. MARASMIUS PANDANICOLA P. Henn. Notizbl. Königl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin, 1897, n. 7, p. 228. Sacc., Syll., XIV, p. 112.
Hab. ad truncos Pandani, Marshall, Inseln.
Oss. M. Vaillantii affinis.

(1) O. VERONA, *Nuovi micromiceti su Pandanacee*. (Nuovo Giornale Bot. It., v. XXXVIII, 1931).

3. Pleurotus tahitensis Pat., Bull. Soc. Mycol. Fr., XXII, 1906, p. 51. Sacc., Syll., XXI, p. 65.
Hab. ad truncos emortuos Pandani, Tahiti, Fakahiva, Tikahan Polynesiae (Seurat).

POLYPORACEÆ, Fr.

4. Polyporus Spermolepidis Pat. var. *Pandani* Pat., Bull. Soc. Myc. Fr., XXII, 1906, p. 51. Sacc., Syll., XXI, p. 268.
Hab. ad truncos Pandani in Polynesiae (Seurat).

5. Fomes Pandani (Lour.) Fr.. Epicr., p. 469. *Boletus igniarius* Lour. Coch., p. 693. Sacc., Syll., VI, p. 202.
Hab. ad caudices Pandani in Cocincina.

CLAVARIACEÆ, Cda.

6. Pterula fructicola Bres., Basidium. Philipp. III, in Hedus LVI, p. 304, 1915. Sacc., Syll., XXIII, p. 495.
Hab. ad fructos vetustos Pandani sp. Luzon, ins. Philipp.

THELEPHORACEÆ, Pers.

7. Cyphella (?) Pandani Pat., Bull. Soc. Mycol. Fr., XXII, 1906, p. 47. Sacc., Syll., XXI, p. 423.
Hab. ad ramulos dejectos Pandani, ins. Rikitea Polynesiae (Seurat).

GASTERALES, Willd.

SCLERODERMATACEÆ.

8. Scleroderma pandanaceum Muell. in Linn-Journ. XVI, p. 771. Sacc., Syll., VII, p. 137.
Hab. Rockingham Bay (I. Dallachy), Queensland.

PROTOBASIDIÆ, Bref.

UREDINALES, Brongn.

PUCCINIACEÆ, Schröt.

9. UREDO FREYCINETIAE Rac. Parasit. Algen und Pilze Javas III, p. 12, 1900. Sacc., Syll., XVI, p. 358.
Hab. in foliis Freycinetiae imbricatae ins. Java.

ASCOMYCETÆ, Schröt.

EUASCÆ, (Schröt.) Sacc. et Trav.

XYLARIACEÆ.

10. HYPOXYLON FREYCINETIAE Rehm., Asc. Philipp. VIII, in Leaflt. of Philipp. Bot. VIII, 1916, p. 2119. Sacc., Syll., XXIV, p. 1082.
Hab. ad emortuos caules Freycinetiae in cacumine Mt. Maquiling, ins. Philipp. (C. F. Baker).

CERATOSTOMATACEÆ.

11. LINOCARPON PANDANI Syd., Ann. Mycolog., 15, 1917, p. 210. Sacc., Syll., XXIV, p. 1078; *Linospora Pandani* Syd., Ann. Myc., 11, 1913, p. 60; *L. Pandani* Rehm., Leaflt. of Philip. Bot., VIII, 1916, p. 2954.
Hab. in foliis emortuis Pandani levi, Davao, Mindanao (Copeland), P. sabutan, Los Baños (S. A. Reyes), P. utilissimi, Mt. Banahao prov. Laguna, Luzon, ins. Phylipp. (C. F. Baker).

SPHAERIACEÆ.

12. PHYSALOSPORA PANDANI Ell. et Ev. Proc. Phil. 1890, p. 230. Sacc., Syll., IX, p. 597.
Hab. in foliis Pandani in tepidario Knoxville, Tennessee Amer. bor. (Prof. F. L. Scribner).

13. GUIGNARDIA FREYCINETIAE Rehm., Asc. Philipp. I, in Philipp. Journal of Sci., VIII, 1913, p. 184. Sacc., Syll., XXIV, p. 790.
Hab. in foliis emortuis Freycinetiae, Luzon, prov. Laguna, Los Baños, ins. Philipp. (C. F. Baker).

14. PHOMATOSPORA PANDANI Verona, Nuovo Giornale Bot. Italiano, v. XXXVIII, pp. 534-537, 1931.
Hab. in foliis et fructibus siccis Pandani pedunculati R. Br. v. Stradbrookeana Martelli, insula Stradbrooke, Queensland (White, 1927 et 1930); in *Herb.* Martelli.

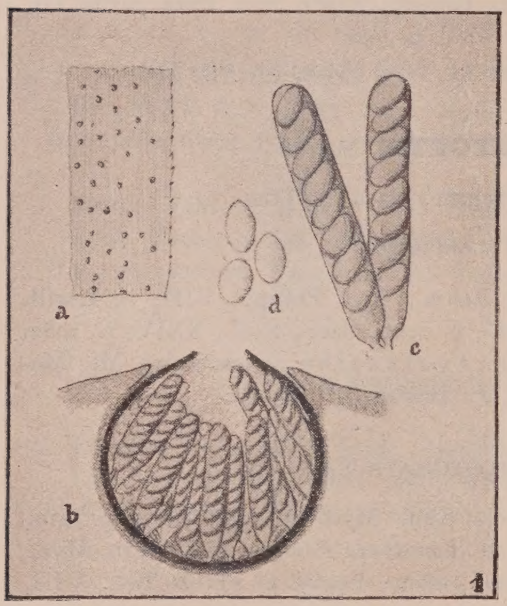


Fig. 1.

Phomatospora Pandani n. sp.

a) porzione di foglia con periteci
b) peritecio in sezione
c) aschi con ascospore
d) spore

15. BAKEROMYCES PHILIPPINENSIS Syd., Ann. Mycol., XV, 1917, p. 202. Sacc., Syll., XXIV, p. 817.
Hab. in foliis emortuis Pandani utilissimi, Mt. Banahao, Luzon, Ins. Philipp. (C. F. Baker).

16. ROSELLINIA PANDANICOLA (B. et Br.) Sacc. *Sph. (foliicolae) pandanicola* B. et Br.. Sacc., Syll., v. I, p. 266.
Hab. in foliis Pandani odoratissimi in Ceylon.

17. ANTHOSTOMELLA PANDANI (Rabh.) Sacc.. *Sphaeria Pandani* Rabh. Hedw., 1878, p. 45. Sacc., Syll., I, p. 292.
Hab. in Pandani furcati foliis, sociis spermogoniis, Calcutta.

18. ANTHOSTOMELLA CALOCARPA Syd., Enum. Philipp. Fungi I, in Philipp. Journ. of. Sci., VIII, 1913, p. 272. Sacc., Syll., XXIV, p. 823.
Hab. in basibus foliorum emort. Pandani tectorii, Luzon, Manila, ins. Philipp. (Merill.).
Teste auctore, huc pertinet *Sphaeropsis Pandani* P. Henn., in qua Hennings ascos non vidit.

19. ANTHOSTOMELLA LUCENS Sacc., Notae Mycol., XX, Nuovo Giorn. Bot. It., v. XXIII, 1916, p. 201. Sacc., Syll., XXIV, p. 823.
Hab. in utraque pagina, copiosius in superiore, foliorum v. vaginarum emortuarum Pandani sp., Los Baños, Ins. Philipp. (Baker).

20. STIGMATEA PANDANI Pat. Bull. Soc. Mycol., 1904, p. 136. Sacc., Syll., XVII, p. 650.
Hab. in foliis vivis Pandani odoratissimi in insulis Gambier Polynesiae.

21. STIGMATEA CINEREO-MACULANS Rehm., Ascomyc. Philipp. III, in Philipp. Journ. of Sci., VIII, 1913, p. 257. Sacc., Syll., XXIV, p. 396.
Hab. in vaginis foliorum Pandani, Luzon, Prov. Laguna, Los Baños, ins. Philipp. (C. F. Baker).
Oss. St. Pandani Pat. sporidiis et ascis omnino diversa.

22. VENTURIA BORGIANA Sacc., Nuovo Giorn. Bot. It., XXII, 1915, p. 36. Sacc., Syll., XXIV, p. 898.
Hab. in foliis Pandani utilis, S. Antonio, in Ins. Melita (G. Borg.).

23. DIDYMELLA PANDANICOLA Syd., Philipp. Journ. of. Sc., v. 9, Sect. C, n. 2, 1914, p. 164. Sacc., Syll., XXIV, p. 909.
Hab. in foliis emortuis Pandani, Palawan, Silanga, Ins. Philipp. (Merill.).

24. NEOPECKIA RHODOSTICTA (B. et Br.) Sacc.. Sacc., Syll., XI, p. 317. var. *magnifica* Rehm., Ascom. Philipp., VIII, in Leaftl. of Philippin. Bot., VIII, 1916, p. 2947. Sacc., Syll., XXIV, p. 945.
Hab. ad Pandanum sabutan, Los Baños, ins. Philipp. (S. A. Reyes).

25. METASPHAERIA Fur (Ehrenb.) Sacc. *Sphaeria Fur* Ehr. Fungi Chamiss., p. 92, t. XIX, fig. XI. Sacc., Syll., II, p. 182.
Hab. in cortice P a n d a n i in ins. Radack.

26. METASPHAERIA PROFUGA (Ehremb.) Sacc. *Sphaeria profuga* Ehr. l. c. Sacc., Syll., II, p. 182.
Hab. in cortice P a n d a n i in ins. Radack.

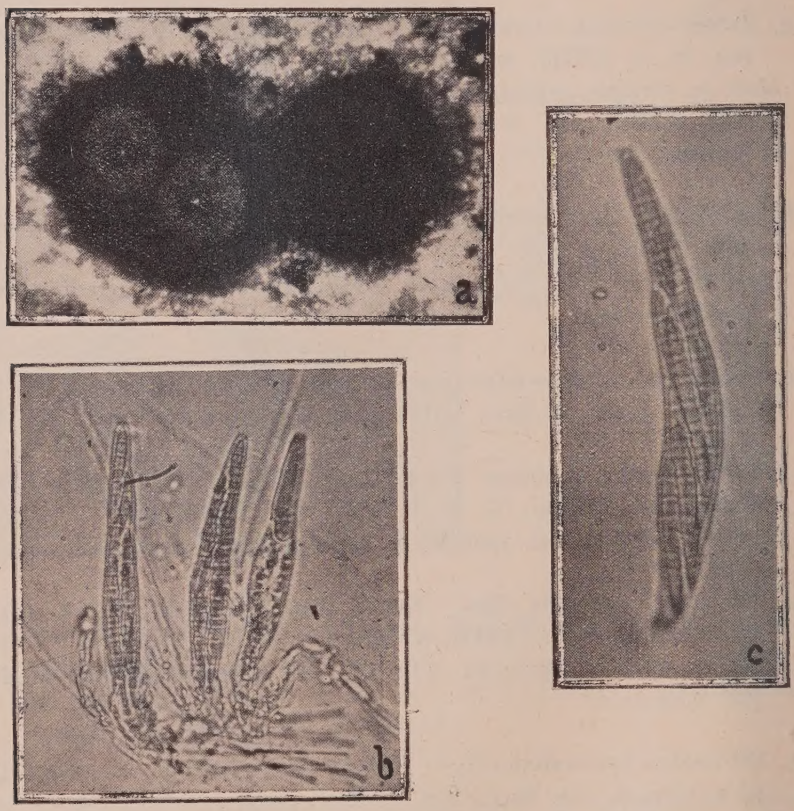


Fig. 2. — *Metasphaeria Christophersenii* n. sp.
a) fotomicrografia di periteci
b) » di aschi con parafisi
c) » di asco con ascospore.

27. METASPHAERIA CHRISTOPHERSENII n. sp.
Peritheciis numerosis, sparsis, subepidermicis 280-320 *μ*, *globoso-depressis, ostiolatis, intus flavo-brunneis, nigro-marginatis; asci fusoideo-clavatis plerumque* 65-80 × 12,8-16 *μ*, 6-8 *sporis; para-*

physibus filiformibus, numerosissimis, 70-85 μ longis, 2-3,2 μ crassis; sporidiis 5-6 septatis, leviter constrictis, 26-28 × 3,2-3,7 μ, fusoides, leniter curvulatis, utrinque attenuatis, hyalinis, intra ascum dense confertis.

Hab. in pag. inf. foliarum siccarum Freycinetiae Samoensis Warb. (n. 2945, Christophersen), in ins. Savai, ott. 1931; in Herb. Martelli. A *Met. Fur* (Ehr.) Sacc. et *Met. profuga* (Ehr.) Sacc. valde diversa.

28. Leptosphaeria Pandani Fl. Tassi in Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 1904, p. 125. Sacc., Syll., XVII, p. 728.

Hab. in foliis vaginisque exsiccatis Pandani utilis, in calidario Horto Bot. Siena, Italiae.

PERISPORIACEÆ.

29. Dimerosporium Pandani n. sp.

Perithecciis gregariis, superficialibus, carbonaceiis, dein irregulariter ruptis globosis depressisve in macula radiante, magna, effusa et

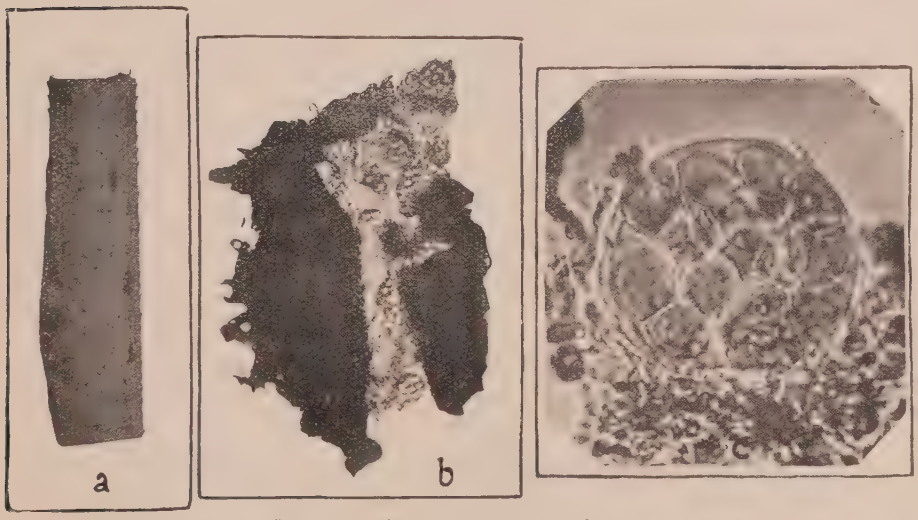


Fig. 3. — *Dimerosporium Pandani* n. sp.

a) porzione di foglia con macchie prodotte dal fungo
b) peritecio deiscente: notasi gli aschi immersi nel plasma granuloso
c) fotomicrografia di asco con entro le spore bisettate.

nigra, in pag. inf. foliorum; ascis sphaeroideis v. subsphaeroideis 48-52 diam., aparaphysatis, octo-sporis, immersis contextu mucil-

lagineo-granuloso, hyalino; sporidiis ovoideis, transversim uniseptatis, hyalinis, 32 × 16.

Hab. in foliis siccis Pandani Lambooensi Martelli, in insula Upolu, arc. Samoa (n. 381 Christophersen, I-VIII-1929); in *Herb.* Martelli.

DOTHIDEACEÆ.

30. Auerswaldia Merrillii P. Henn., Hedwigia XLVII, 1908, p. 255. Sacc., Syll., XXII, p. 429.

Hab. in foliis Freycinetiae, Mindoro, Mt. Halcon, ins. Philippin (Merrill).

31. Auerswaldia Pandani Rehm., Ascomyc. Philipp. VI, Leaflt. of Philipp Bot. VI, 1904, p. 2273. Sacc., Syll., XXIV, p. 540.

Hab. ad basim foliorum emortuorum Pandani, Mt. Banahao, ins. Philipp. (C. F. Baker).

HYPOCREACEÆ.

32. Nectria importata Rehm, Ascomyc. III, n. 933. Sacc., Syll., IX, p. 966.

Hab. ad fibras Pandani vetusti in Horto Bot. Berolinensi.

33. Hyponectria Pandani Rac. Parasit. Algen und Pilze Javas, I, p. 16, 1900. Sacc., Syll., XVI, p. 559.

Hab. in foliis Pandani littoralis et spec. affin. ubique in ins. Java.

MICROTHYRIACEÆ.

34. Myiocopron Pandani v. Höhnel, Ann. Mycol., 17, 1919, p. 115. Sacc., Syll., XXIV, p. 422.

Hab. ad folias siccas Pandani sp., in Horto Bot. Buitenzorg, Java (v. Höhnel).

35. Aulacostroma palawanense Syd., Philipp. Journ. of Sci. Sect C. Bot. IX, 1914; Theiss. et Syd., Ann. Mycolog. XIII, 1915. Sacc., Syll., XXIV, p. 402.

Hab. in foliis Pandani Merilli, Palawan, Tay tay, in Philippin (Merril).

36. Ellisiodothis Pandani H. et P. Sydow, Ann. Mycol. XII, 1914, pag. 565. Sacc., Syll., XXIV, p. 407.
Hab. in foliis Pandani luzonensis, Angat prov. Bulacan, ins. Philippin. (M. Ramos).

37. Ellisiodothis microdisca Syd. Ann. Mycol. XV, 1917, p. 221. Sacc., Syll., XXIV, p. 407.
Hab. in foliis caulibusque Freycinetiae Biliran, ins. Philipp. (R. C. Mc. Gregor).

38. Lembosia Pandani (Rostr.) Theiss., Ann. Mycol. XI, 1913, p. 457. Sacc., Syll., XXIV, p. 495; *Asterina Pandani* Rostr. in Bot. Tidsskrift. Copenhagen 1902, v. 24, p. 211. Sacc., Syll., XVII, p. 881. Syn. *Lembosia Pandani* Rehm., Ascomyc. Philippin. VII, in Leaflt. of Philipp. Bot. VIII, 1916, p. 2932.
Hab. in pag. sup. foliorum Pandani Copelandi emortuorum, Paet, ins. Phillippin. (Baker); et in foliis Pandani, Siam Asiae merid. (Rostr.).

HYSTERIALES.

HYSTERIACEÆ.

39. Tryblidium Pandani Pat., Bull. Soc. Myc. Fr., XXII, 1906, p. 53. Sacc., Syll., XXII, p. 564.
Hab. in foliis Pandani, Rikitea Polynesiae.

40. Aulographum Pandani Cooke, Grevill., V, p. 17. Sacc., Syll., II, p. 729.
Hab. in foliis Pandani odoratissimi in India orient.

41. Aulographum intricatum B. et Brit. F. of Ceyl., n. 1150. Sacc., Syll., II, p. 731.
Hab. in foliis Pandani in insula Ceylon.
Oss. Nella diagnosi di cui alla *Sylloge* non è riportato alcun carattere sporologico del fungo sì che non è possibile di accertare se *A. intricatum* debba, o non, ritenersi sinonimo di *A. Pandani.*

42. Lophodermium javanicus Penz. et Sacc., Malpighia, XI, 1897, p. 529 — var. *Pandani* Penz. et Sacc. ibidem. Sacc., Syll., XIV, p. 722.
Hab. in foliis Pandani emortuis, Tjibodas, ins. Java.

DISCALES (Fr.) Sacc. et Trav.

PEZIZACEÆ.

43. Solenopezia mellina Penz. et Sacc., in Malpighia, 1902, p. 213, Icon. fung. Java, t. 52, f. 4. Sacc., Syll., XVIII, p. 97.
Hab. in foliis emortuis Pandani, prope Buitenzorg, in ins. Java.

44. Erinella albo-flaveola Penz. et Sacc., in Malpighia, 1901, p. 217, Icon. fung. Jav., t. 55, f. 3. Sacc., Syll., XVIII, p. 115.
Hab. in foliis emortuis Pandani, Tjibodos, in ins. Java.

PHACIDIACEÆ.

45. Clithris Pandani L. R. Tehor. Bot. Gazette, 65, 1918, p. 555, tab. IX, fig. 6-7. Sacc., Syll., XXIV, p. 1270.
Hab. in foliis dejectis Pandani culti, San Juan, Am. bor.

PHYCOMYCETÆ, De By.

ZYGOMYCALES (Cohn.) Sacc. et Trav.

MUCORACEÆ.

46. Rhizopus (nigricans?).
Mycelio hyalino, hyphis subtilibus, sporangiophoris erectis plerumque simplicibus, rectis vel parum curvatis, primo subhyaliniis dein brunneo-olivaceiis, mm. 0,5-1 *altis,* μ 16-20 *crassis, intus granulosis; sporangiis globosis, atro-brunneis,* μ 200-225 *diam. Columella pallida-brunnea, subsphaerica leviter depressa,* μ 160 *lata; sporis subhyalinis globosis, ovatis, vel angulosis, striatulis,* μ 10-12 × 3,5-6; *zygosporis non visis.*
Hab. in fructibus siccis Pandani crustati Martelli, f. minoris Martelli, insula Rarotonga (n. 9, P. Wilder, 5-VIII-1929) in *Herb.* Martelli.
Oss. Ho riportato i caratteri di questa specie poichè non mi fu possibile accertare fino a qual punto potesse avvicinarsi al *R. nigricans;* e ciò in quanto tentativi di isolamento, al fine di compararne i caratteri con colture tipiche di *R. nigricans,* ebbero esito negativo, trattandosi di vecchie vegetazioni.

DEUTEROMYCETES, Sacc.

SPHÆROPSIDALES.

SPHAERIOIDACEAE.

47 PHYLLOSTICTA PANDANICOLA Young, Mycologia 7, 1915, p. 150. Sacc., Syll., XXV, p. 62.

Hab. in foliis Pandani sp., Santure, Porto Rico (Stevens).

48. PHOMA PANDANI Verona in Nuovo Giornale Bot. It., v. XXXVIII, pagg. 534-537, 1931.

Hab. in foliis siccis Pandani odoratissimi L. in ins. Nukuhiva, arc. Marqueesas; et fructibus siccis P. tessellati Martelli (n. 3 di P. Wilder, 30-VIII-1929) in ins. Tahiti, in Herb. Martelli.

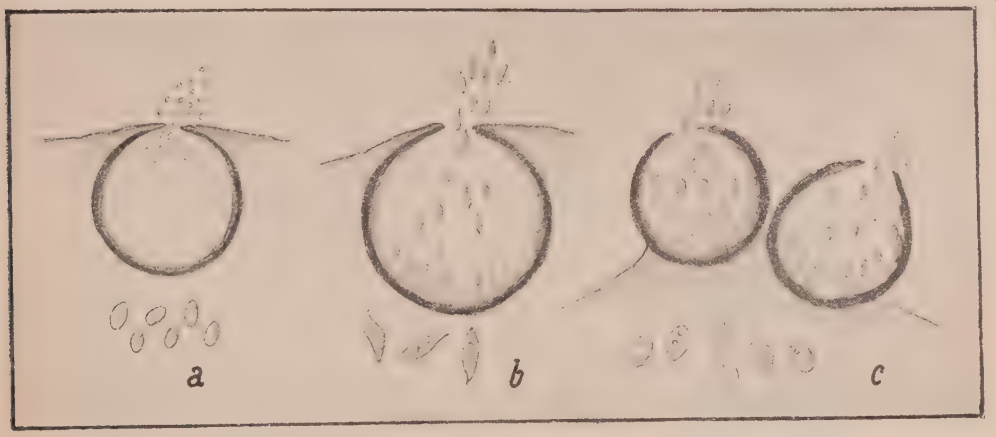


Fig. 4. — *a*) *Phoma Pandani* n. sp.
b) » *Martellii* n. sp.
c) » *fructus-Pandani* n. sp.
(fig. schematiche di picnidi in sezione e spore).

49. PHOMA FRUCTUS-PANDANI n. sp.

Pycnidiis numerosissimis, sparsis, gregariis vel etiam confluentibus, epiphyllis, nigro-carbonaceis, 0,6-1 mm. diam.; sporulis hyalinis v. subhyalinis, ovoideis, 8-9 × 3,2, continuis, plerumque biguttulatis, varius triguttulatis; sporophoris filiformibus.

Hab. in fructibus siccis Pandani Reineckei Warb. (n. 625, Christophersen) in ins. Samoa. In *Herb.* Martelli.

50. Phoma Martellii n. sp.
Pycnidiis sparsis, rarius confluentibus, nigro-carbonaceis, immersis, globosis, 0,5-0,8 *mm. diam.; sporulis hyalinis, continuis, fusoideis,* 9,6 × 2,2-2,8, *intus granulosis; sporophoris hyalinis, rectis, filiformibus.*
Hab. in fructibus siccis Pandani calostigmae Martelli var. Samoanae Martelli (n. 984, Garber) in ins. Samoa; in *Herb.* Martelli. A. *Phoma Pandani* Ver. sporidiis multo majoribus diversa; a *Phoma fructus-Pandani* Ver. pycnidiis et sporidiis diversa.

51. Phomopsis Pandani Died., Ann. Mycol. 14, 1916, p. 191, Sacc., Syll., XXV, p. 134.
Hab. in fructibus Pandani sp., Poona Indiae or. (Butler).

52. Phomopsis eumorpha Sacc., Notae Myc. XXIII, p. 72 (Acc. Veneto-Tridentina, 1917). Sacc., Syll., XXV, p. 133.
Hab. in ramulis emortuis Freycinetiae sp. in cacumine Mt. Maquilin.

53. Macrophoma Pandani Verona.
Pycnidiis sparsis, gregaris vel etiam confluentibus, nigris, erumpentibus, globosis, contextu nigro-carbonaceo, nucleo albo; sporulis majusculis, sub-ellipsoidalibus, intus granulosis, hyalinis, continuis, μ 12-16 × 25-59; *sporophoribus brevibus.*
Hab. in fructibus siccis Pandanorum diversorum.
Oss. Saccardo (Syll., III, p. 157) riportò al gen. *Phoma* una *Sphaeropsis Pandani* Lèv. (Ann. Sc. Nat., 1846, p. 293) avente « sporulis magnis, ovatis, continuis vel bilocularibus »; successivamente Berlese e Voglino (v. Add. Syll., n. 939, e Atti Soc. Veneto-Tridentina, 1886, p. 184, e ancora Sacc., Syll., X, p. 197) riportarono *Phoma Pandani* (Lèv.) Sacc. (= *Sphaeropsis Pandani* Lèv.) al gen. *Macrophoma.*

Ora, tali emendamenti, non ci sembrano giustificati poichè propendiamo a credere che la specie rinvenuta dal Lèveillé fosse effettivamente una *Sphaeropsis* sebbene egli avesse omesso di riferire il colore dei conidi. Avvalora ciò che pensiamo il fatto che l'A. rinvenne conidi anche biloculari, tipo cioè *Diplodia,* e della quale la *Sphaeropsis,* ne potrebbe rappresentare una fase di maturazione: ritorneremo sul fatto (v. n. 62).

Già nella precedente Nota, altrove citata, riferimmo di avere rinvenuto *M. Pandani* su Pandanus odoratissimus L. e

Freycinetia Dalmasiana Martelli. Aggiungiamo ora di averla rinvenuta, altresì, nelle seguenti altre specie (1): Pandanus Macfarlanei Martelli, in esemplare n. 665 di Garber, che lo raccolse nel 1930 nell'arc. di Samoa e in esemplare n. 366 di Setchell e H. E. Parks che lo raccolsero nel giugno 1922 nelle isole Tahiti.

Pandanus Paogo Martelli, in esemplare n. 525 di Christophersen, raccolto nell'agosto 1929 nell'isola Upolu dell'arc. di Samoa.

Pandanus Lambooensis Martelli, in esem. n. 381 di Christophersen che lo raccolse il 22-VIII-1929 nell'isola di Upolu (Samoa).

Pandanus Menziesii Gaud., in esem. n. 3 di W. Gerrit, raccolto a Tahiti il 30-VIII-1929.

Pandanus turritus Martelli, in esempl. 2473 di Christophersen che raccolse nell'is. Savaii in Samoa il 22-VIII-1931.

Pandanus Whitmeeanus Martelli, in es. 3580 di Christophersen che raccolse nell' is. Tutuila dell' Arc. di Samoa il 2-1-32; socio a *Diplodia fructus-Pandani*.

Pandanus platicarpus Warburg, in esempl. n. 384708 dell'Erbario di California, raccolto da W. A. Setchell il 26 maggio 1929.

Pandanus calostigma Martelli var. Samoana Martelli, in esem. n. 984 di Garber che raccolse nel 1930 nell'arc. di Samoa.

Pandanus upoluensis Mart. f. angulata Mart. in esemplare n. 3131 Christophersen che raccolse in Savai il 13-XI-31.

Pandanus tagaensis Mart. in esemplare n. 2819 Christophersen che raccolse in Savai il 13-XI-31.

Pandanus tutuiliensis Mart. in esemplare n. 2409 Christophersen che raccolse in Savai il 13-XI-31.

Pandanus aimirichensis Mart. in esemplare n. 389 di Ryozo Kanehira che raccolse nel giugno 1929 nelle isole Palau Aimiriik.

Macrophoma Pandani fruttifica quasi sempre (almeno nei numerosi esemplari visti) verso l'alto dei frutti, cioè nella loro parte interna. Forma talvolta macchie decolorate e ornate di nero, tal'altra no; spesso i picnidi sono riuniti e aggregati in numero grandissimo, più raramente sparsi.

(1) Tali esemplari trovansi tutti nell'Erbario del Prof. Conte Ugolino Martelli che mi è grato ringraziare per avermeli messi a disposizione durante il corso delle presenti ricerche.

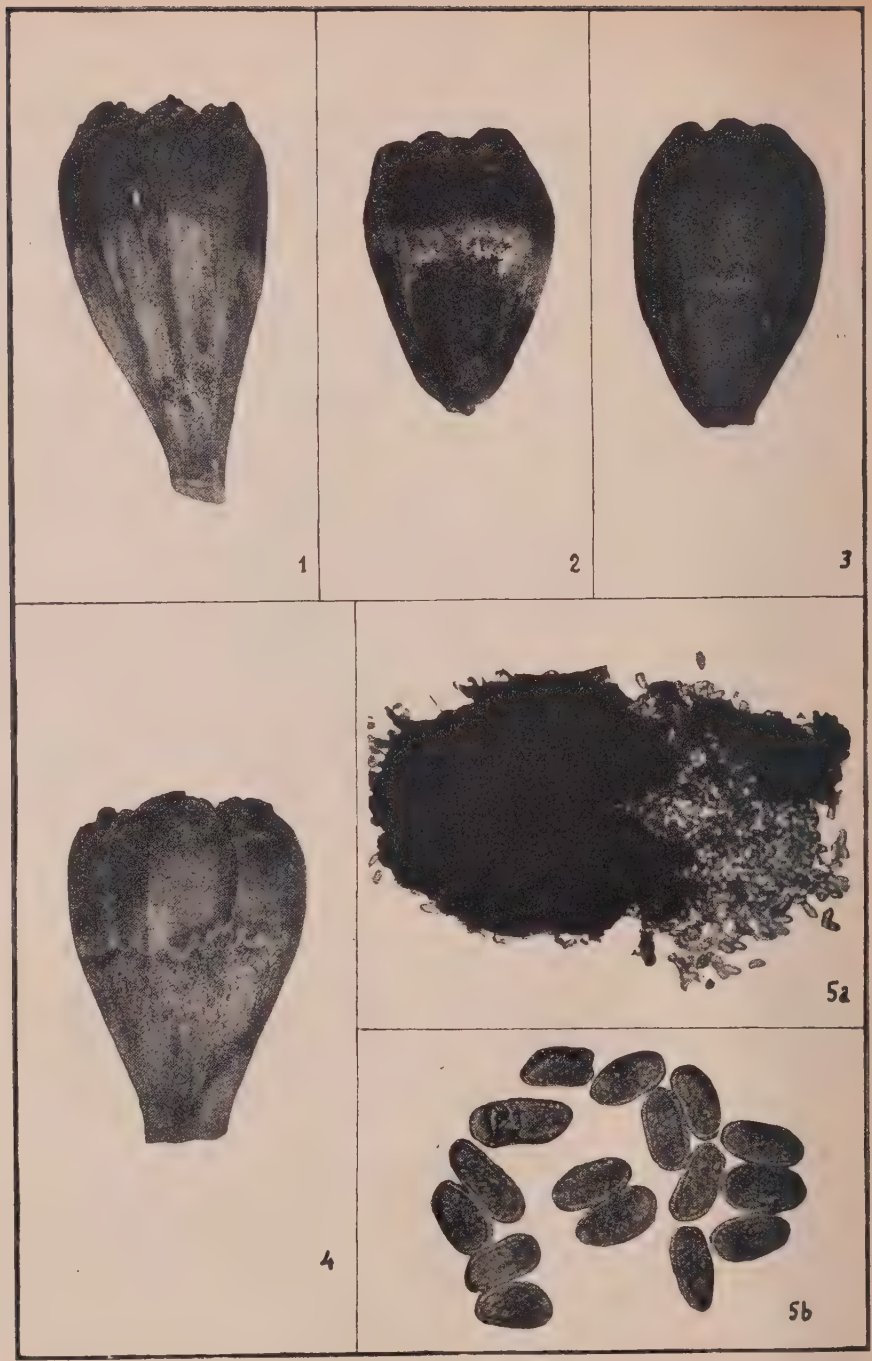


Fig. 5.

1, 2, 3, 4, rispettivamente parte di frutto di: *Pandanus Menziesii* Gaud, *P. Lambooensis* Martelli, *P. Paogo* Martelli, *P. Macfarlanei* Martelli, con picnidi di *Macrophoma Pandani*.
5 - *a*) picnidio deiscente spore; *b*) spore molto ingrandite.

54. Macrophomella Pandani Died., Ann. Mycol., 14, 1916, p. 63. Sacc., Syll., XXV, p. 159.
Hab. in fructibus Pandani luzoniensis Mt. Maquilling, ins. Philipp. (Baker).

55. Plenodomus inaequalis Sacc. et Trott., Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 1899, p. 163, tab. D, fig. 6. Sacc., Syll., XVI, p. 886 et Notae Mycol. in Syd. Ann. Mycol. 1903, n. 1, p. 27. Sacc., Syll., XVIII, p. 280.
Hab. in foliis emortuis Pandani sp., Congo (Devèvre) et in foliis subvivis, quae necat, Pandani utilis culti in calidariis H. Bot. Patavini.

56. Vermicularia Pandani Syd., Lealft. of Philipp. Bot. V, 1912, p. 1546. Sacc., Syll., XXV, p. 194.
Hab. in foliis vetustis basalibus Pandani reclinati, Puerto Princesa, Palawan, ins. Philipp.

57. Dothiorella maculosa Sacc., Notae Myc., XXIII, p. 72 (Acc. Veneto-trent., 1917). Sacc., Syll., XXV, p. 201.
Hab. in foliis emortuis Pandani Sabutan, Los Baños, ins. Philipp.

58. Cytospora Pandani Prill. et Delacr., Bull. Soc. Myc., 1893, p. 273, T.XIII, f. 8. Sacc., Syll., IX, p. 510.
Hab. in pag. sup. foliorum Pandani utilis in calidariis Versailles Galliae.

59. Ceuthospora olivacea Cda., Icon. I, p. 24, f. 296, Sacc., Syll., III, p. 157.
Hab. in foliis semiputridis Pandani odoratissimi culti in Bohemia.

60. Ceuthospora Pandani n. sp.
Stromatibus epi- raro etiam hypophyllis, dense gregariis, nigris, intus pluri-locularibus, rarius sub 1-locularibus; sporulis oblongo-cylindraceis, v. fusoides, hyalinis, μ 14,5-16 × 4,8.
Hab. in fructibus siccis Pandani odoratissimi L. var. Upolensis Martelli; ins. Upolu, Samoa (n. 525 Christophersen, 1-VIII-1929); in *Herb.* Martelli.
Oss. Ceuthospora olivacea descritta da Corda sembra, stando alla diagnosi che ne è data (Sacc., Syll., III, p. 280), piuttosto riferibile — sopratutto per la forma dei conidi, tipicamente fusoidei —

ad altro genere: al gen. *Placosphaeria*, ad es., o *Fusicoccum*, cui potrebbe riportarsi qualora fossero stati meglio precisati i carat-

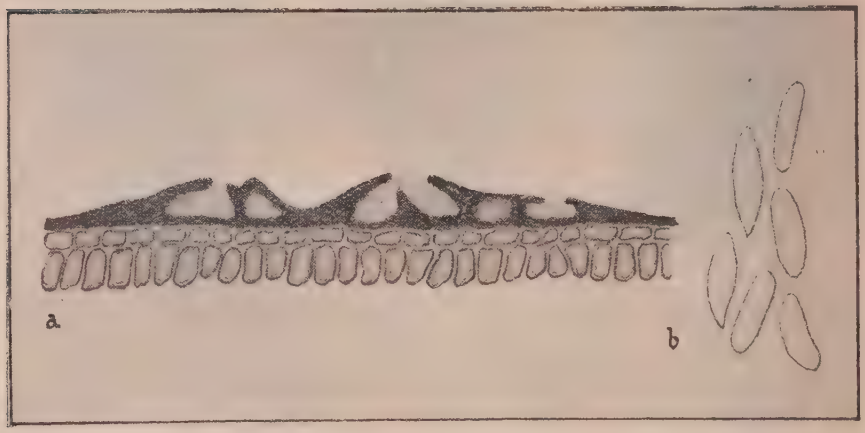


Fig. 6. — *Ceuthospora Pandani* n. sp.
a) sezione schematica dello stroma; *b*) spore.

teri dello stroma. Ad ogni modo, la nostra specie, non può ravvicinarsi a quella di CORDA e ne è, pertanto, tenuta distinta.

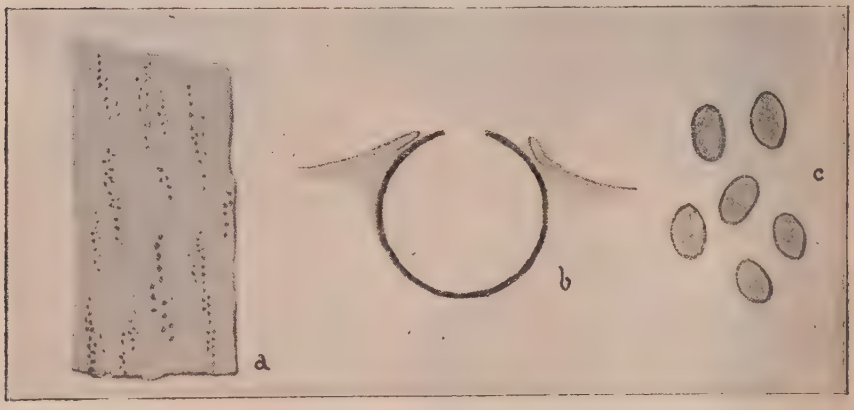


Fig. 7. — *Coniothyrium Perottianum* n. sp.
a) porzione di foglia con picnidi; *b*) picnidio in sezione; *c*) spore.

61. CONIOTHYRIUM PEROTTIANUM n. sp.
Pycnidiis primum sparsiis deinde gregariis, epidermide tectis, sed mox nudatis superficialibusque, globosis, nigris, 160-180 × 240-260;

sporulis ellipsoideo-ovoideis, fuligineis v. initio subfuligineis, intus granulosis, aguttulatis, continuis, 3,2-3,5 × 9,6-8. *Sporophora non observata.*

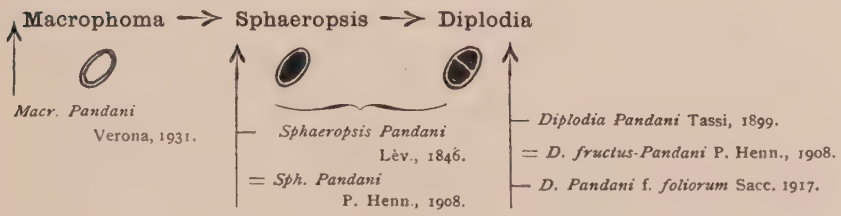
Has. in foliis siccis Pandani Macfarlanei Martelli Arc. Samoa (n. 912, Christophersen); Pandani odoratissimi v. Upolensis Martelli ins. Savai (n. 2828, Christophersen); Pandani tagaensis Mart. in esemplare n. 2819 Christophersen (Savai, 13-XI-31).

62. Sphaeropsis Pandani P. Henn., Hedwigia XLVII, 1908, p. 263. Sacc., Syll., XXII, p. 983.

Hab. in foliis siccis Pandani levis, Mindanao, Davao, ins. Philipp. (Copeland).

Oss. Trattasi, secondo noi, della specie descritta dal Lèveillé e che Saccardo prima, e Berlese e Voglino poi, passarono rispettivamente ai gen. *Phoma* e *Macrophoma* (v. quanto al n. 53): ciò ammettendo, la specie di P. Henn. dovrebbe ritenersi sinonimo della prima.

Riprendendo ciò che abbiamo avuto occasione di accennare circa *Macrophoma Pandani,* ci cade qui opportuno di riferire come spesse volte ci sia occorso notare la presenza di spore brune tipo-*Sphaeropsis,* insieme a spore bruno-septate, tipo-*Diplodia;* ed altresì, con spore ialine, tipo-*Macrophoma,* spore subialine, volgenti al bruno come in *Sphaeropsis;* mai abbiamo rinvenuto spore ialine continue con spore ialine biloculari. Tale circostanza, avvalorata da più reperti, ci ha lasciato pensare non improbabile trattarsi, nei diversi casi, di fasi di maturazione dei conidi di *Diplodia.* Il fatto, potrebbe così schematizzarsi:



63. Diplodia Pandani F. Tassi, Bull. Labor. Ort. Bot. Siena, 1899, p. 115. Sacc., Syll., XVI, p. 923.

Hab. in fructibus siccis Pandani utilis, Madagascaria.

64. Diplodia fructus-Pandani P. Henn., Hedwigia XLVII, 1908, p. 264. Sacc., Syll., XXII, p. 1000.

Hab. in squamis fructus Pandani luzonensis, Luzon, Prov. Bataan, Lamao, ins. Philippin (Merrill); et fructibus siccis P. Reineckei Warb. (n. 861, Christophersen), ins. Samoa, P. Whitmeeanus Martelli (n. 3580, Christophersen), Pandani tutuiliensis Mart. (n. 2409 Christophersen), in ins. Savai 13-XI-31 : in *Herb. Martelli.*

Obs. Diplodia fructus-Pandani è ritenuta diversa da *D. Pandani* per le dimensioni un po' maggiori dei conidi (*D. f. P.* = 20-26 × 10-12 ; *D. P.* = 16-18 × 10). Essendo identici gli altri caratteri sporologici non è da escludersi che si tratti di forme riferibili ad una unica specie e la diversa grandezza dei conidi potrebbe credersi dovuta all'influenza esercitata dalle diverse matrici e dalla diversa regione in cui il fungo ha fruttificato. Del resto, anche negli esemplari da noi esaminati su P. Reineckei le spore non mostravano avere sempre dimensioni costanti.

65. Lasiodiplodia abnormis Trav. et Spessa in litteris. Sacc., Syll., XXII, p. 1012.

Hab. in fructibus dejectis et marcescentibus Pandani Thomensis, Rodia in ins. S. Thomé, alt. 550 m.

Obs. (s. A.) : a *L. tubericola* plurimis notis valde differt et praecipue ob pycnidia stromate nullo inclusa et ob defectum paraphysium distinctarum. Ad hoc genus tamen pertinere videtur. Certe a *Diplodia Pandani* valde diversa, nec cum ea comparanda.

66. Diplodina Pandani F. Tassi, Bull., Labor. Ort. Bot. Siena, 1899, p. 156, tab. XIV, f. 2. Sacc., Syll., XVI, p. 940.

Hab. in vaginis emortuis Pandani utilis in H. Bot. Senensi, Italiae.

LEPTOSTROMATACEÆ, Sacc.

67. Pycnothyrium Pandani Syd., Philipp. Journ. of Sc., Bot., v. 9 1914, p. 187, Sacc., Syll., XXV, p. 503.

Hab. ad folia emortua Pandani tectori, Taytay Palawan, Ins. Philipp. (E. D. Merrill).

68. Pirostoma Farnetianum Pollàcci, Atti Ist. Bot. Pavia, 2 ser., V, 1897, p. 5 extr. tab. VII, f. 11, 15, 16, 17. Sacc., Syll., XIV p. 996.

Hab. in foliis vivis Pandani utilis in H. Bot. Ticinensi.

MELANCONIALES.

MELANCONIACEÆ.

69. Gloeosporium Pandani n. sp.
Maculis epicarpicis magnis irregularibus; acervulis nigris, sub-cutaneo-erompentibus; conidiis copiosissimis, ovoideis, 9-10 × 4,5-6, *hyalinis; conidiophoris fasciculatis, simplicibus, breviis, continuis, hyalinis v. subhyalinis.*

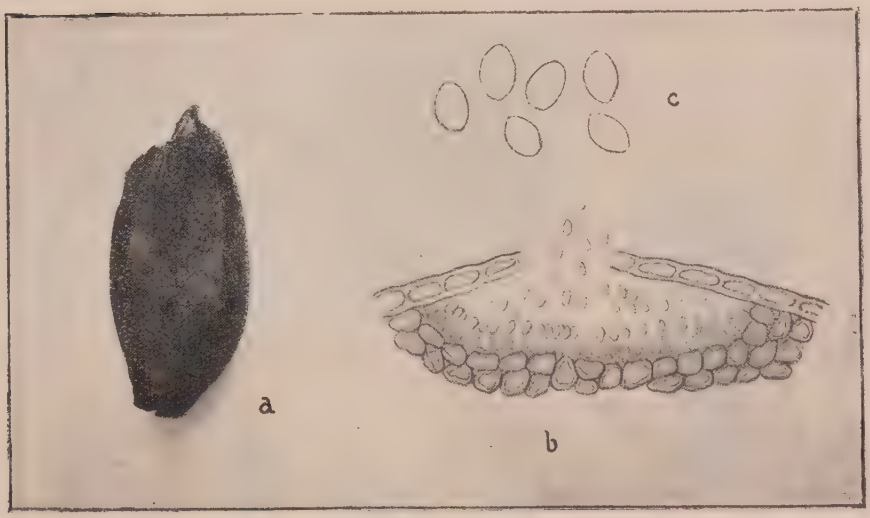


Fig. 8. — *Gloeosporium Pandani* n. sp.
a) parte di frutto di *Pandanus Lambooensis* Martelli con acervuli;
b) e *c*) sezione di acervulo e spore.

Hab. in pericarpio fructum siccorum Pandani Lambooensi Martelli in Ins. Upolu (Samoa), in *Herb.* Martelli (n. 381 Christophersen, agosto 1929).

70. Colletotrichum Pandani Syd., Enum. Philipp. Fungi I, in Philipp. Journ. of Sci., VIII (1913), p. 282.
Hab. in foliis junioribus Pandani Veitchii, Luzon, Manila, ins. Philipp. (Merrill).

71. Melanconium Pandani Lèv. in Ann. Sc. Nat. Bot., 1845, p. 66. Sacc., Sill., III, p. 157.
Hab. in foliis Pandani culti Paris (Lèveillé) et Lyon (Therry).

72. Melanconium Merrillii Syd., Enum. Philipp. Fungi, II, in Philipp. Journ. of Sci., VIII, 1913, p. 506. Sacc., Syll., XXV, p. 584.
Hab. in foliis emortuis Pandani tectorii, Luzon, Manila, ins. Philipp. (Merrill).

73. Melanconium Freycinetiae P. Henn. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandbg. XXXX, p. 13. Sacc., Syll., XVI, p. 1009.
Hab. in Freycinetiae sp.

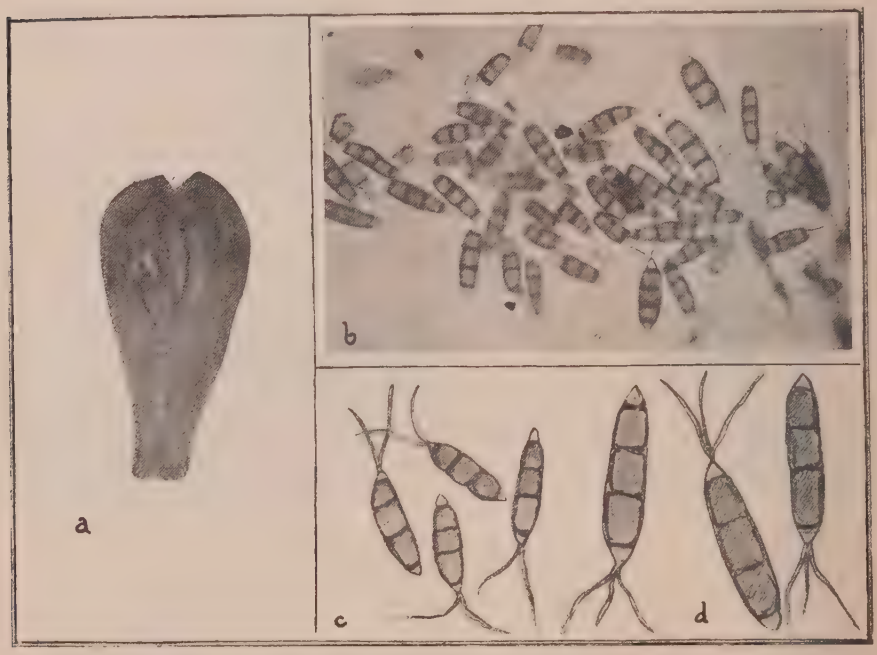


Fig. 9. — *Pestalozzia Pandani* n. sp.
» *Peyronelii* n. sp.
a) parte di frutto di *Pandanus tessellatus* Martelli, con acervuli di *P. Pandani*; *b*) spore di *P. Pandani* (fotomicrografia); *c*) e *d*) spore di *P. Pandani* e *P. Peyronelii*.

74. Pestalozzia Pandani n. sp.
Acervulis sparsis v. gregariis, subcuticularibus, nigris, in maculis centro albicantibus, nigro-marginatis; conidiis fusoideo-elongatis, 5-locularibus, μ 13-16 × 4,8-6,4; *loculis 3-intermediis majoribus, cuboides, fuscis, extimis minoribus, subtriangularibus, hyalinis; loculo supremo 2-ciliato, ciliis* 8-10 *longis, hyalinis, divergentibus.*

Hab. in fructibus siccis Pandani tessellati Martelli (n. 13 P. Wilder, 1-VIII-1929) ins. Rarotonga; P. pedunculati var. Stradbrookeana Martelli (n. 6710*A*, F. White, 1930) ins. Stradbrooke (Australia); P. pedunculati f. lofuensis Martelli, ins. Loyalty (Australia). In *Herb.* Martelli.

75. Pestalozzia Peyronelii n. sp.
Acervulis sparsis, gregariis, saepe confluentibus, nigris; conidiis fusoideis quinque locularibus, 22-25 × 6,4-8,3, loculis tribus medianis majoribus, fuscis, extimis minoribus hyalinis; ciliis tribus, filiformibus, 6-8 longis, divergentibus, hyalinis.
Hab. in fructibus siccis Pandani pedunculati var. Stradbrookeana Martelli in ins. Stradbrooke (Australia). In *Herb.* Martelli.

HYPHALES.

TUBERCULARIACEÆ.

76. Volutella minima v. Höhn. Fragm. Mykol., IX, 1909, p. 83. Sacc., Syll., XXII, p. 1471.
Hab. in foliis putrescentibus Pandani sp. socia *Nectria ignea,* in silvis Tjibodas Javae.

77. Volutella mellea Clark, Bull. Torr. Bot. Cl. 1899, p. 619 c. tab. Sacc., Syll., XVI, p. 1097.
Hab. in foliis emortuis Pandani Veitchii in calidariis in Am. bor.
Oss. a *V. ciliatae* Fr. affinis.

78. Fusarium Pandani (Cda) Sacc.. *Fusisporium Pandani* Cda, Ic. Fung. I, p. 4, tab. 2, fig. 162. Sacc., Syll., IV, p. 724.
Hab. in foliis putridis Pandani in Bohemia pr. Reichenberg.
Oss. Su Pandanus Reineckei Martelli (n. 169 Christophersen), Upolù (Samoa); P. Reineckei Warb. (n. 625, 861, 1929 Christophersen), isole di Samoa, abbiamo rinvenuto conidi tipo-*Fusarium*, 2-, 3-, più frequentemente tetrasettati, delle dimensioni di μ 3,2 × 26-34 e μ 3,2-4,8 × 36-48. Non è stato possibile di precisarne la specie non avendolo ottenuto in coltura.

79. Epicoccum Pandani P. Henn. Fungi S. Paulenses I, in Hedw. 1902, p. 118. Sacc., Syll., XVIII, p. 680.
Hab. in foliis Pandani Veitchii, in Horto Bot. S. Paulo Brasilae.

DEMATIACEÆ.

80. Oedemium sparsum B. et Br. of Ceyl. n. 903. Sacc., Syll., IV, p. 298.
Hab. in Pandano odoratissimo in insula Ceylon.

81. Acremoniella atra (Cda) Sacc. *Acremonium atrum* Cda, Ic. Fung. I, p. 11, f. 168, Sacc. Mich. I, p. 270, F. it. t. 713. Sacc., Syll., IV, p. 302.
Hab. in foliis putridis Pandani in Bohemia et Italia bor.

82. Chloridium hippotrichoides Cda, Ic. Fung. I, p. 17, f. 238, *Acladium hippotrichoides* Cda Sacc., Syll., IV, p. 323.
Hab. in foliis putridis Pandani silvestris pr. Berolinum et Reichenberg.

83. Zygosporium oscheoides Mont. in Corda, Icon. Fung. VII, p.9, f. 28. Sacc., Syll., IV, p. 329.
Hab. in foliis emortuis Pandani in insula Cuba, Ceylon et Tahiti.

84. Catenularia velutina Syd., Enum. Philipp. Fungi II, in Philipp. Journ. of Sci. VIII, 1913, p. 507.
Hab. in foliis languidis et morientibus Freycinetiae sp., Luzon Prov. Laguna, Mt. Maquiling, ins. Philipp. (Merrill).

85. Speira toruloides Cda, Icon. Fung. I, f. 140, Penzig Fung. Agrum. n. 117, *Cattanea heptospora* Garov. Rend. R. Ist. Lomb. 1875, p. 125. Sacc., Syll., IV, p. 514.
Hab. in foliis, caulibus et lignis putrescentibus Pandani loci variis.

86. Macrosporium commune Rabh.
Hab. in fructibus siccis Pandani variis.
Oss. I caratteri rilevati dallo studio della forma, non ci consentirono di poterlo distinguere dal cosmopolita e ubiquitario *M. commune* Rabh.

MUCEDINACEÆ.

87. Oospora macrotricha (Cda) Sacc. et Vogl. *Torula macrotricha* Cda, Icon. Fung. I, p. 8, t. II, f. 175. Sacc., Syll., IV, p. 24.
Hab. in fructibus Pandani prope Reichenberg et ad Pfauen-Insel pr. Potsdam.

88. Sporotrichum oligocarpum (Cda) Rab. D. C. Fl. n. 744. *Capillaria oligocarpa* Cda., Ic. Fung. I, p. 10, f. 153. Sacc., Syll., IV, 110.
Hab. in foliis putridis Pandani silvestris culti, pr. Reichenberg Bohemiae.

89. Botrytis olivacea (Cda) Sacc. *Polyactis olivacea* Corda, Ic. Fung., I, p. 18, f. 248. Sacc., Syll., IV, p. 132.
Hab. in foliis Pandani odoratissimi putridis, Lag Bohemiae.

MYCELIA.

90. Sclerotium hypocreaemorphum Cesati, Myc. Born., p. 27, Sacc., Syll., XIV, p. 1151.
Hab. fibris pericarpii Pandani? inspersum, Sarawak Bornei, 1865.

Dal Laboratorio di Patologia Vegetale del R. Istituto Sup. Agrario di Pisa, Aprile 1932-X.